

PAT-NO: JP403259452A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03259452 A

TITLE: STABILIZER FOR DISK

PUBN-DATE: November 19, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ISHII, MITSUO

KOJIMA, KUNIO

MIYAKE, TOMOYUKI

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHARP CORP

APPL-NO: JP02058465

APPL-DATE: March 9, 1990

INT-CL (IPC): G11B017/34, G11B011/10

US-CL-CURRENT: 369/258

ABSTRACT:

PURPOSE: To correct the warpage of a disk recording medium without blocking the rotation of a disk recording medium and to suppress a face wobbling at the

rotation by providing plural rotating bodies so that the disk recording medium is supported while it is pressed from both sides.

CONSTITUTION: An upper face stabilizer unit 8 consists of a cylindrical fixing base 3, a ring shaped magnet clamper 1 supported in the middle of a lower part of the fixing base 3 with a gap in vertical and horizontal directions and plural conical rotary bodies supported to the lower part of the fixing base 3 obliquely with a rotary shaft 14. A lower face stabilizer unit 9 consists of a U-shaped fixing base 4 and a cylindrical rotary body 5 supported horizontally by a rotary shaft 15 and the plural units 9 are arranged to a position on a motor supporting base 13 opposite to the rotary body 2. Then the disk is rotated while being pressed by the rotary body 2 of the upper face stabilizer unit 8 and the rotary body 5 of the lower face stabilizer unit 9 so as to correct the warpage or the like. Thus, the warpage of the disk recording medium is corrected and the face wobbling at rotation is suppressed.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-259452

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>G 11 B 17/34  
11/10

識別記号

D  
Z

庁内整理番号

7520-5D  
9075-5D

⑬ 公開 平成3年(1991)11月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ディスク用スタビライザー

⑯ 特 願 平2-58465

⑰ 出 願 平2(1990)3月9日

⑱ 発 明 者 石 井 光 夫 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内⑱ 発 明 者 小 嶋 邦 男 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内⑱ 発 明 者 三 宅 知 之 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 原 謙 三

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ディスク用スタビライザー

## 2. 特許請求の範囲

1. 光磁気ディスク媒体等のディスク記録媒体の回転時の面振れを抑制するディスク用スタビライザーにおいて、

上記ディスク記録媒体を両面から圧力をかけて支持するように複数の回動体が設けられていることを特徴とするディスク用スタビライザー。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、光磁気ディスク媒体等のディスク記録媒体の回転時の面振れを抑制するディスク用スタビライザーに関するものである。

〔従来の技術〕

光磁気ディスク装置では、光磁気ディスク基板の歪み等により光磁気ディスクの回転に面振れが

生じて、光磁気ディスクに常に所定の大きさの磁界が印加されて安定した記録ができるように、磁気ヘッドをアクチュエーターに取り付けて磁気ヘッドと光磁気ディスク間の距離を一定に保つように追従制御を行うか、または光磁気ディスクの面振れ量に応じて磁気ヘッドの発生磁界強度を制御するようにしている。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところが、上記従来の構成では、光磁気ディスク上の記録しようとする領域の面振れ量を検出して、その信号をアクチュエーター又は磁気ヘッドの駆動電流回路にフィードバックし、これらを制御しなければならず、検出系及び制御系の構成が複雑になるという問題点がある。

また、アクチュエーターによる磁気ヘッドの追従制御を行わない場合、大きな面振れがあると磁気ヘッドが光磁気ディスクに接触して双方を損傷してしまうことがあり、これを避けるために、両者の間の距離をある程度離す必要がある。しかし、そうすると磁気ヘッドの発生磁界強度を通常よ

り数倍大きくしなければならず、これにより、磁気ヘッドが発熱したり、装置の消費電力が増大する等の問題が生じている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のディスク用スタビライザーでは、上記の課題を解決するために、光磁気ディスク媒体等のディスク記録媒体の回転時の面振れを抑制するディスク用スタビライザーにおいて、上記ディスク記録媒体を両面から圧力をかけて支持するように複数の回動体が設けられていることを特徴としている。

〔作用〕

上記の構成によれば、ディスク記録媒体を両面から圧力をかけて支持するように複数の回動体を設けたので、ディスク記録媒体の回転を阻害することなく、ディスク記録媒体の反りを矯正でき、回転時の面振れを抑制できる。

〔実施例〕

本発明の一実施例を第1図乃至第5図に基づいて説明すれば、以下のとおりである。

そして、この下面スタビライザーユニット9が第1図のモーター支持台13上の回動体2に対向する位置に7つ配置されている。

上記の構成において、片面使用型の光磁気ディスク7（第1図）がディスクドライブに挿入されると、上面スタビライザーユニット8が下がってきて、マグネットクランパー1の磁気力により光磁気ディスク7がモーター12の回転軸にクランプされるとともに、光磁気ディスク7の上面（磁性膜側）には円錐台状の回動体2が広範囲に渡って均一に接触し、下面（透明基板側）にはモーター支持台13に固定されている下面スタビライザーユニット9の回動体5が狭い範囲で接触して、上面スタビライザーユニット8の自重もしくはバネ等により、上下から光磁気ディスク7に所定の圧力を加えて支持するようになっている。そして、光磁気ディスク7がマグネットクランパー1とともにモーター12により回転駆動されると、上下の回動体2・5は、光磁気ディスク7との摩擦により回転しながら、光磁気ディスク7の面振れ

本発明のディスク用スタビライザーを備えた光磁気ディスク装置のディスクドライブは、第1図に示すように、上面スタビライザーユニット8と、下面スタビライザーユニット9と、光ヘッド10、磁気ヘッド11、モーター12、モーター支持台13から主に構成される。

上面スタビライザーユニット8は、第2図の断面図に示すように、円柱状の固定台3と、固定台3の下部中央に上下左右に隙間を持って支持されたリング状のマグネットクランパー1と、固定台3の下部に回転軸14により斜めに支持された円錐台状の回動体2とから構成される。この回動体2は、第3図の平面図に示すように、固定台3の7ヶ所の破線で示した取り付け位置16・16…にそれぞれ設けられており、固定台3には扇形状の開口部6が設けられている。

下面スタビライザーユニット9は、第4図の正面図及び第5図の側面図に示すように、「コ」の字形の固定台4と、回転軸15により水平に支持された円柱状の回動体5とから構成されている。

を抑制する。

このとき、上面スタビライザーユニット8では、回動体2の回転が光磁気ディスク7の回転と干渉しないように、光磁気ディスク7と回動体2との直線状の各接触点において、光磁気ディスク7の周速と回動体2の周速が一致するように円錐台形状が決められている。また、回動体2が光磁気ディスク7と均一に接触するように、回転軸14（第2図）を光磁気ディスク7の面に対して傾斜させており、その傾斜角度は回動体2の円錐角の半分に等しくなるように設定されている。固定台3の開口部6（第3図）は、磁気ヘッド11の移動用通路になっており、光ヘッド10の対向位置に配置されて光ヘッド10と共に移動するようになっている磁気ヘッド11が光磁気ディスク7上の所望のトラックに移動する際、上面スタビライザーユニット8の固定台3と衝突しないように設けられている。

下面スタビライザーユニット9は、光磁気ディスク7の外周端に設けられており、回動体5は光

磁気ディスク7とおよそ2mmの長さで接触するように配置されている。そして、この範囲では光磁気ディスク7の周速の変化が少ないため、ここでは円柱状の回転体5が使用されている。なお、厳密には回転体2と同様、円錐台形状にすることが望ましく、このときは、回転軸15（第4図）も上記のように傾斜させる。

以上のように、本発明のディスク用スタビライザーを備えた光磁気ディスク装置のディスクドライブでは、光磁気ディスク基板に歪みの発生しやすいポリカーボネート等の樹脂製基板が使用されていても、上面スタビライザーユニット8の回転体2と下面スタビライザーユニット9の回転体5により圧力をかけて反り等を矯正しながら回転させているので、面振れが抑制されて、磁気ヘッド11と光磁気ディスク7の距離がほぼ一定に保たれる。これにより、光変調記録方式だけでなく、光磁気ディスク7に一定光強度のレーザー光を光ヘッド10から照射し、この状態で、記録データに応じて反転する変調磁界を磁気ヘッド11から

印加して情報を記録する磁界変調記録方式においても、印加磁界の大きさが光磁気ディスク7上で一定になるようにフィードバック制御しなくとも、安定した記録を行なうことができる。

以上の実施例では、光磁気ディスク装置のディスクドライブについて説明したが、磁気ディスク装置のディスクドライブにも応用できる。

#### 〔発明の効果〕

本発明のディスク用スタビライザーは、以上のように、ディスク記録媒体を両面から圧力をかけて支持するように複数の回転体を設けたので、ディスク記録媒体の回転を阻害することなく、ディスク記録媒体の反りを矯正でき、回転時の面振れを抑制できる。これにより、ディスク記録媒体と磁気ヘッドの間の距離がほぼ一定に保たれるので、アクチュエーターによる磁気ヘッドの追従制御の必要がなくなり装置の構成が簡単になる。また、ディスク記録媒体と磁気ヘッドの間の距離を短くしても、両者が接触することがなくなるから、磁気ヘッドの発生磁界強度を通常よりも小さくで

き、低消費電力になるという効果も奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第5図は本発明の一実施例を示すものである。

第1図は、本発明のディスク用スタビライザーを備えた光磁気ディスク装置のディスクドライブの概略の構成図である。

第2図は、上面スタビライザーユニットの断面図である。

第3図は、上面スタビライザーユニットの平面図である。

第4図は、下面スタビライザーユニットの正面図である。

第5図は、下面スタビライザーユニットの側面図である。

2・5は回転体、3・4は固定台、6は開口部、7は光磁気ディスク、8は上面スタビライザーユニット、9は下面スタビライザーユニット、14・15は回転軸である。

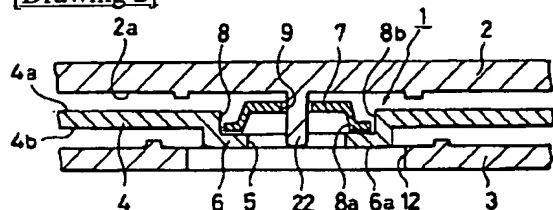
## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

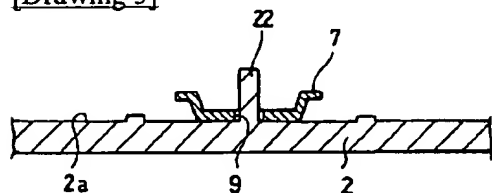
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

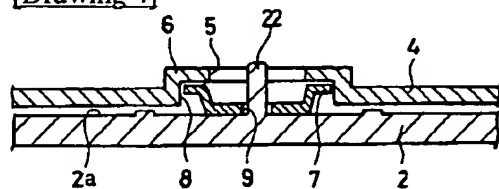
[Drawing 2]



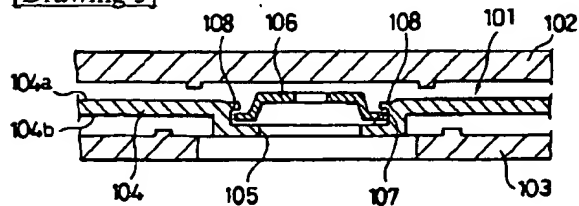
[Drawing 3]



[Drawing 4]

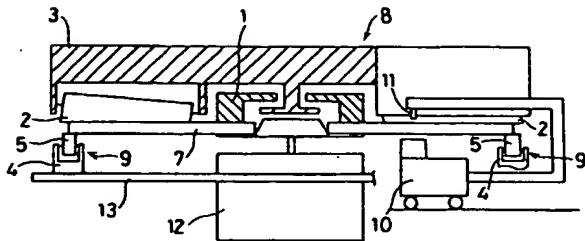


[Drawing 5]

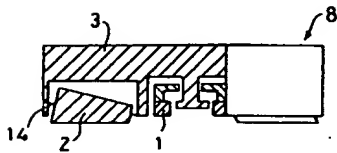


[Drawing 1]

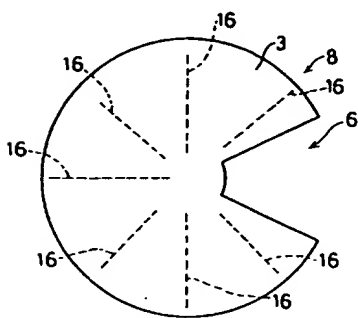
第 1 圖



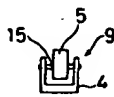
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

